

## DAFTAR PUSTAKA

- Alhanif, R. 1996. Struktur Komunitas Lamun dan Kepadatan Perifiton pada Padang Lamun di Perairan Pesisir Nusa Lembongan, Kecamatan Nusa Penida, Povinsi Bali [Skripsi]. Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 96 hlm.
- Akbar, N., Buamona, A., Tahir, I., Baksir, A., Effendi, R., dan Ismail, F. 2020. Komunitas Epifit Berdasarkan Kedalaman Perairan Laut pada Daun Lamun di Pulau Maitara, Provinsi Maluku Utara. *Sumberdaya Akuatik Indopasifik*. Vol. 4 No. 1 : 33-42
- Ambo-Rappe, R. 2010. Struktur komunitas ikan pada padang lamun yang berbeda di Pulau Barranglompo. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*. Vol. 2 No. 2 :62-67.
- Anggraeni, F., Dewi, C. S. U. dan Subhan, B., Arafat, D. 2013. Keragaman Lamun Di Pulau Nisanæ, Provinsi Nusa Tenggara Barat. Paper presented at the Prosiding Seminar Nasional Kelautan dan Perikanan, Universitas Nusa Cendana, Kupang.
- Azkab, M.H. 2000. Epifit pada lamun. *Oseana*, 25 (2) : 1-11
- Bengen, D.G. 2000. Ekosistem dan Sumber Daya Alam Pesisir. Pusat Sumber Daya Pesisir dan Lautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Borowitzka, M. A., Lavery, P. S., Keulen, M. V. 2006. *Ephiphytes of seagreasses*. In Larkum AWD, R.J Orth, Mc. Duarte (eds). *Seagrasses: Biology, Ecology and Conservation*. Springer, Netherland. Pp 441-461.
- Cai, L., Zhu, G., Zhu, M., Xu, H., & Qin, B. 2012. Effects of temperature and nutrients on phytoplankton biomass during bloom seasons in Taihu Lake. *Water Science Sand Engineering*, 5(4), 361-374 pp.
- Castro. P, and Huber, M. E. 2007 *Marine Biology*. 6th Edition. McGraw Hill. Boston
- Chris, S. 1999. *A Guide to Phytoplankton of Aquaculture Ponds*. Primary Industry: Queensland Government.
- Dahuri, R., J. Rais, P. G Sapta dan M. J. Sitepu. 2001 *Pengelolaan Sumberdaya Wilayah Pesisir dan Lautan Terpadu*. PT. Pradnya Paramita. Jakarta.
- Devayani, C. S., Hartati, R., Taufiq-Spj, N., Endrawati, H., dan Suryono. 2019. Analisis Kelimpahan Mikroalga Epifit pada Lamun Enhalus acoroides di Perairan Pulau Karimunjawa, Jepara. *Buletin Oseanografi Marina*. Vol. 8 No. 2 : 67-74
- Effendi, H 2003 *Telaah Kualitas Air bagi Pengelolaan Sumberdaya dan Lingkungan perairan Kanisius*. Yogyakarta 259 hal.
- Feryatun, F., Hendrarto, B., & Widyorini, N. 2012. Kerapatan dan Distribusi Lamun (Seagrass) Berdasarkan Zona Kegiatan yang Berbeda di Perairan Pulau Pramuka, Kepulauan Seribu. *Management of Aquatic Resources Journal (MAQUARES)*. 1(1) : 1-7.

- Gao, J., Zhu, J., Wang, M., Dong, W. 2018. Dominance and Growth Factors of *Pseudanabaena* sp. in Drinking Water Source Reservoirs, Southern China. *MDPI Sustainability Journal*. 10(11) : 1-15.
- Gosari, B. A. J., & Haris, A. 2012. Studi Kerapatan dan Penutupan Jenis Lamun di Kepulauan Spermonde. *Jurnal Torani*. 22(3) : 156–162
- Hadad, M. S. Al, & Abubakar, S. 2016. Distribusi Komunitas Padang Lamun (Seagrass) di Perairan Tanjung Gosale Kecamatan Oba Utara Kota Tidore Kepulauan. *Jurnal Techno*. 5(1) : 76–95.
- Hastle, G. R., Syvertsen, E. E. 1997. *Marine Diatoms. Identifying Marine Phytoplankton*. Ed. Camelo R. Tomas. Academic Press. California.
- Hemmingga, M. A. dan C.M. Duarte. 2000. *Seagrass Ecology*. Cambridge University Press. Cambridge.
- Herlina.,Idiawati, N.,Safitri, I. 2018. Diversitas Mikroalga Epifit Berasosiasi Pada Daun Lamun *Thalassia hemprichii* di Pulau Lemukutan Kalimantan Barat. *Jurnal Laut Khatulistiwa*, 1(2): 37-44
- Hernawan, U. E., Nurul, D. M. S., Indarto, H. S., Suyarso, Marindah, Y. I., Kasih, A., dan Rahmat. 2017. *Status Padang Lamun Indonesia 2017*. Puslit Oseanografi -LIPI. Jakarta
- Hutomo, M. 2003. *Proses Peningkatan Nutrient Mempengaruhi Kelangsungan Hidup Lamun*. Reef Research. Kalawarta.
- Kepmen LH No. 51 Tahun 2004 Tentang Baku Mutu Air Laut
- Krebs, C. J. 1989. *Ecological Methodology*. New York. NY Harper and Row Publishers Inc. 654p
- Mackentum, K. M. 1969. *The Practice of Water Pollution Biology*. United State Departemen of Interior. Federal Water Pollution Control Administration Division of Technical Support
- Maslukah, L, E. Indrayanti, A. Rifai. 2014. Sebaran Material Organik dan Zat Hara Oleh Arus Pasang Surut di Muara Sungai Demaan. *Jepara. ILMU KELAUTAN*. 19(4):18-194
- Mason, C.F. 1993. *Biology of Freshwater Pollution*. Longman Scientific and Technical, New York.
- McKenzie, L. J. 2003. *Draft guidelines for the rapid assessment of seagrass habitats in the wester Pacific*. QFS, NFC, Cairns. 43 pp
- Moriarty, D. J W. and P. I. Boon. 1989. Interactive of Seagrasses with Sediment and Water in Larkum. A W. D, A. J McComb and S. A. Sepherd (eds). *Biologi of Seagrasses*. Elsevier. Amsterdam p500-535.
- Nontji A. 2008 *Plankton Laut*. Djambatan : Jakarta.
- Novianti, M., Widyorini, N. dan Suprpto, D. 2013. Analisis Kelimpahan Perifiton pada Kerapatan Lamun yang Berbeda di Perairan Pulau Panjang, Jepara. *Journal of Management of Aquatic Resources*., 2 (3): 219-225.
- Odum, E.P. 1993. *Dasar – Dasar Ekologi*. Edisi ketiga. Universitas Gadjah Mada Press. Yogyakarta.
- Orbita, L. S. And Mukai, H. 2013. Relationship Between Epiphytes And The Photosyntetic Activity Of Temperate Seagrasses. *Aab Bioflux*, 5(3), 163 – 168

- Pailin, J. B. 2009. Asosiasi Inter spesies lamun di perairan Ketapang Kabupaten Seram Bagian Barat. Triton 5 (2) : 19-25
- Palallo, Alfian. 2013. Distribusi Makroalga Pada Ekosistem Lamun dan Terumbu Karang di Pulau Bone Batang, Kec. Ujung Tanah, Kelurahan Barrang Lompo, Makassar. Makassar: Progam Studi Ilmu Kelautan, Jurusan Ilmu Kelautan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin. (E-Jurnal).
- Rizqina. C., Sulardiona, B., Djunaedi, A. 2017. Hubungan antara kandungan nitrat dan fosfat dengan kelimpahan fitoplankton di perairan pulau Pari, Kepulauan Seribu. Journal of Maquares. 6(1) : 43-50.
- Romimohtarto, K. dan S. juwana. 2009. Biologi Laut: Ilmu Pengetahuan tentang biota laut. Djambatan, Jakarta.
- Russel, D. J. 1990. Epiphytes: Biomass and Abundance, pp. 113-114. In: R. C. Phillips and C. P. McRoy (Eds.), Seagrass Research Methods. UNESCO, Paris, France.
- Sachlan, M. (1972). Planktonologi. Direktorat Jendral Perikanan. Departemen Pertanian : Jakarta.
- Sari, L.I. 2003. Pengaruh grazing terhadap kelimpahan perifiton pada daun lamun *Enhalus acoroides* (Linn.F) Royle di perairan pesisir Bontang Kuala Kota Bontang Kalimantan Timur. [tesis]. Bogor: Program Pascasarjana.
- Sjafrie, N. D. M., Hernawan, U. E., Prayudha, B., Supriyadi, I. H., Iswari, M. Y., Rahmat, Anggraini, K., Rahmawati, S., Suyarso. 2018. Status Padang Lamun Indonesia ver 02. Pusat Penelitian Oseanografi LIPI. Jakarta
- Tomasick, T., Mah, A.J., Nontji, A. & Moosa, M.K. 1997. The Ecology of the Indonesian Seas Part Two. The Ecology of Indonesia Series. Volume VIII. Periplus Edition (HK). Ltd., Singapore.
- Tuwo, A. 2011. Pengelolaan Ekowisata Pesisir dan Laut. Brillan Internasional : Surabaya
- Wenno PA. 2004. Kolonisasi epifit pada daun lamun *Thalassia hemprichii* dan *Enhalus acoroides*. Ichthyos 3(1):21-26.
- Wilson, P.C. 2010. Water Quality Notes: Water Clarity (Turbidity, Suspended Solids, and Color). Department of Soil and Water Science. University of Florida

# LAMPIRAN

**Lampiran 1. Hasil Uji One Way Anova Kelimpahan Epifit antar Stasiun**

**Descriptives**

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Stasiun 1	19	-1.92938	1.408244	.323073	-2.60813	-1.25062	-5.298	.000
Stasiun 2	19	-1.71634	1.651287	.378831	-2.51223	-.92044	-5.809	.395
Stasiun 3	19	-1.88602	1.483513	.340341	-2.60105	-1.17099	-4.510	.479
Total	57	-1.84391	1.493285	.197790	-2.24013	-1.44769	-5.809	.479

**Test of Homogeneity of Variances**

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.205	2	54	.816

**ANOVA**

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.482	2	.241	.105	.901
Within Groups	124.393	54	2.304		
Total	124.874	56			

**Lampiran 2. Hasil Uji One Way Anova Antar Jarak**

**Descriptives**

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
0 meter	19	-1.96038	1.371034	.314537	-2.62120	-1.29956	-4.828	.000
100 meter	18	-1.69379	1.512223	.356434	-2.44580	-.94178	-4.962	.504
200 meter	19	-2.32748	1.773067	.406769	-3.18207	-1.47289	-6.908	.310
Total	56	-1.99924	1.555366	.207845	-2.41577	-1.58271	-6.908	.504

**Test of Homogeneity of Variances**

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.438	2	53	.648

**ANOVA**

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	3.755	2	1.878	.770	.468
Within Groups	129.299	53	2.440		
Total	133.054	55			

### Lampiran 3. Kerapatan Lamun

Tabel 1. Kerapatan Lamun Total

Kerapatan Total			
Titik	St1	St2	St3
1	69	236	221
2	181	145	216
S3	68	124	111
Rata-rata	106	168	183
SE	38	34	36
	1	2	3
Kerapatan Total	106	168	183
Komposisi Jenis	23.23	36.83	39.94

Tabel 2. Kerapatan Lamun *Enhalus acoroides*

Kerapatan <i>Enhalus acoroides</i> (%)			
Titik	St1	St2	St3
1	69	72	57
2	131	67	61
3	68	108	40
Rata-rata	89	82	53
SE	20.67	12.98	6.55
	1	2	3
Kerapatan <i>Enhalus acoroides</i>	89	82	53
Komposisi Jenis <i>Enhalus acoroides</i> %	39.80	36.63	23.57

Tabel 3. Kerapatan Lamun *Thalassia hemprichii*

Kerapatan <i>Thalassia hemprichii</i> (%)			
Titik	St1	St2	St3
1	0	164	164
2	51	79	155
3	0	16	71
Rata-rata	17	86	130
SE	16.89	42.89	29.68
	1	2	3
Kerapatan <i>Thalassia hemprichii</i>	17	86	130
Komposisi Jenis <i>Thalassia hemprichii</i> %	7.25	37.02	55.73

#### Lampiran 4. Tabel kelimpahan Epifit

Tabel 1. Data Kelimpahan epifit antar stasiun

Genus	Stasiun 1	Stasiun 2	Stasiun 3
<i>Thalassionema</i>	0.33	1.49	0.42
<i>Pseudanabaena</i>	0.52	1.07	1.15
<i>Synedra</i>	0.07	0.20	0.26
<i>Laurencia</i>	0.35	0.20	0.08
<i>Oscillatoria</i>	0.38	0.77	0.53
<i>Hemiaulus</i>	0.53	0.58	1.62
<i>Herposiphonia</i>	0.12	0.09	0.22
<i>Nitzchia</i>	0.24	0.57	0.35
<i>Lyngbya</i>	0.01	0.02	0.01
<i>Coscinodiscus</i>	0.02	0.03	0.16
<i>Rhizosolenia</i>	0.05	0.05	0.01
<i>Navicula</i>	0.11	0.10	0.22
<i>Centroceras</i>	0.20	0.19	0.21
<i>Ulothrix</i>	0.23	0.37	0.54
<i>Pleurosigma</i>	0.20	0.22	0.61
<i>Anabaena</i>	0.04	0.00	0.04
<i>Mastogloia</i>	0.03	0.00	0.03
<i>Melosira</i>	0.00	0.05	0.04
<i>Leptocylindrus</i>	0.00	0.00	0.03
Rata-rata	0.18	0.32	0.34
SE	0.04	0.09	0.10

Tabel 2. Data Kelimpahan epifit antar jarak

Genus	Jarak 0m	Jarak 100m	Jarak 200m
<i>Thalassionema</i>	0.29	0.58	1.36
<i>Pseudanabaena</i>	0.39	1.20	1.15
<i>Synedra</i>	0.14	0.23	0.15
<i>Laurencia</i>	0.15	0.08	0.16
<i>Oscillatoria</i>	0.49	0.57	0.62
<i>Hemiaulus</i>	0.80	1.66	0.27
<i>Herposiphonia</i>	0.21	0.12	0.09
<i>Nitzchia</i>	0.27	0.43	0.46
<i>Lyngbya</i>	0.01	0.00	0.03
<i>Coscinodiscus</i>	0.03	0.07	0.00
<i>Rhizosolenia</i>	0.07	0.02	0.02
<i>Navicula</i>	0.08	0.20	0.14
<i>Centroceras</i>	0.38	0.11	0.12
<i>Ulothrix</i>	0.53	0.36	0.25
<i>Pleurosigma</i>	0.22	0.50	0.32
<i>Anabaena</i>	0.06	0.01	0.01
<i>Mastogloia</i>	0.02	0.02	0.04
<i>Melosira</i>	0.02	0.10	0.03
<i>Leptocylindrus</i>	0.00	0.00	0.03
Rata-rata	0.22	0.33	0.28
SE	0.05	0.10	0.09



## Lampiran 5. Tabel Indeks Ekologi Epifit

Tabel 1. Indeks Ekologi Epifit Stasiun 1

STASIUN 1		L. Lamun rata-rata St1		124.81
Genus	K Rata-rata	H' rata-rata	E rata-rata	D rata-rata
Thalassionema	0.33	2.63	1.04	0.15
Pseudanabaena	0.52			
Synedra	0.07			
Laurencia	0.35			
Oscillatoria	0.38			
Hemiaulus	0.53			
Herposiphonia	0.12			
Nitzchia	0.24			
Lyngbya	0.00			
Coscinodiscus	0.02			
Rhizosolenia	0.05			
Navicula	0.11			
Centroceras	0.20			
Ulothrix	0.23			
Pleurosigma	0.20			
Anabaena	0.04			
Mastogloia	0.03			

Tabel 2. Indeks Ekologi Epifit Stasiun 2

STASIUN 2		L. Lamun rata-rata St1		70.63
Genus	K Rata-rata	H' rata-rata	E rata-rata	D rata-rata
Thalassionema	1.49	1.90	0.77	0.21
Pseudanabaena	1.07			
Synedra	0.20			
Laurencia	0.20			
Oscillatoria	0.77			
Hemiaulus	0.58			
Herposiphonia	0.09			
Nitzchia	0.57			
Lyngbya	0.02			
Coscinodiscus	0.03			
Rhizosolenia	0.05			
Navicula	0.10			
Centroceras	0.19			
Ulothrix	0.37			
Pleurosigma	0.22			
Mastogloia	0.00			
Melosira	0.04			

Tabel 3. Indeks Ekologi Epifit Stasiun 3

Kelimpahan Stasiun 3		L. Lamun rata-rata T1		66.78
Genus	K Rata-rata	H' rata-rata	E rata-rata	D rata-rata
Thalassionema	0.42	1.88	0.74	0.22
Pseudanabaena	1.15			
Synedra	0.26			
Laurencia	0.08			
Oscillatoria	0.53			
Hemiaulus	1.62			
Herposiphonia	0.22			
Nitzchia	0.35			
Lyngbya	0.01			
Coscinodiscus	0.16			
Rhizosolenia	0.01			
Navicula	0.22			
Centroceras	0.21			
Ulothrix	0.54			
Pleurosigma	0.61			
Anabaena	0.04			
Mastogloia	0.03			
Melosira	0.04			
Leptocylindrus	0.03			

## Lampiran 6. Tabel Parameter Lingkungan

Tabel 1. Suhu

Stasiun	Ulangan			Kisaran	Rata-rata
	1	2	3		
St 1	30	31	30	30-31	30
St 2	30	31	31	30-31	31
St 3	31	31	31	31	31

Tabel 2. Salinitas

Stasiun	Ulangan			Kisaran	Rata-rata
	1	2	3		
St 1	34	34	34	34	34
St 2	34	34	34	34	34
St 3	34	34	34	34	34

Tabel 3. Kekeruhan

Stasiun	Ulangan	Kekeruhan	Rata-rata
1	1	5.05	20.94
	2	25.53	
	3	32.23	
2	1	9.68	7.28
	2	4.54	
	3	7.63	
3	1	6.54	4.51
	2	6.5	
	3	0.48	

Tabel 4. Fosfat

Stasiun	Ulangan	Fosfat	Rata-rata
1	1	0.11	0.09
	2	0.09	
	3	0.09	
2	1	0.10	0.11
	2	0.13	
	3	0,085	
3	1	0.004	0.07
	2	0.09	
	3	0.13	

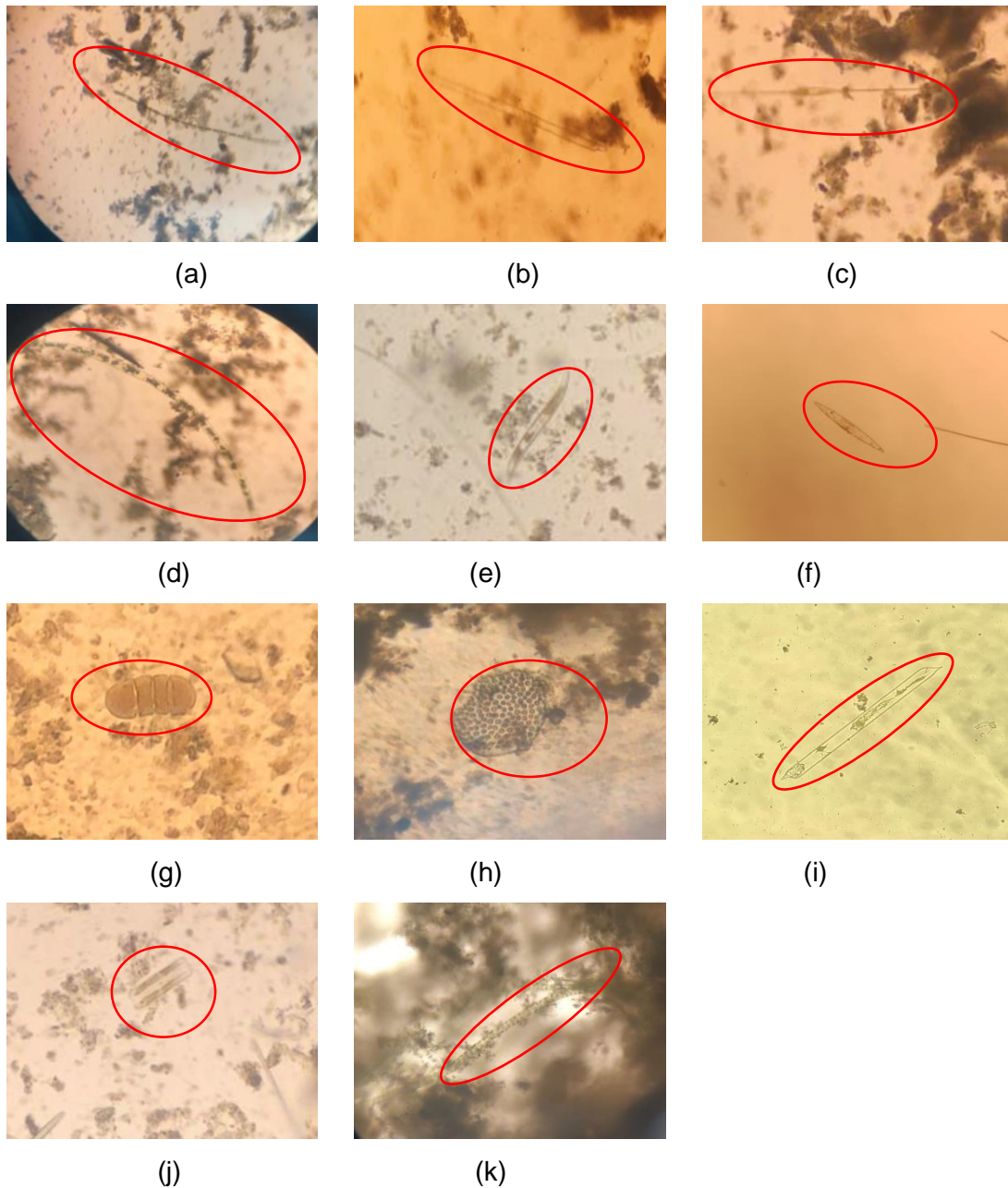
Tabel 5. Nitrat

Stasiun	Ulangan	Nitrat	Rata rata
St 1	1	0.042	0.05
	2	0.06	
	3	0.054	
St 2	1	0.448	0.24
	2	0.03	
	3	0.251	
St 3	1	0.115	0.11
	2	0.043	
	3	0.184	

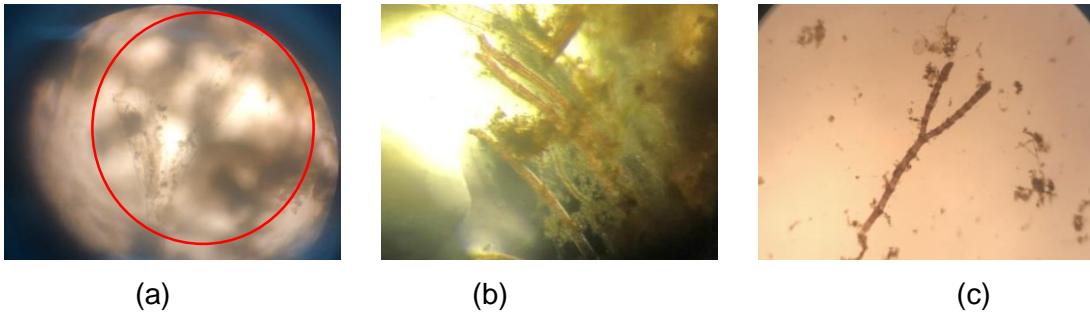
Tabel 6. Kecepatan Arus

Stasiun	Ulangan	t (menit)	t (detik)	s (meter)	v (m/s)	Rata-rata
1	1	15'07"	907	10	0.01	0.02
	2	7'40"	460	10	0.02	
	3	6'25"	385	10	0.03	
2	1	5'27"	327	10	0.03	0.03
	2	5'40"	340	10	0.03	
	3	4'48"	288	10	0.03	
3	1	12'03"	723	10	0.01	0.01
	2	11'21"	681	10	0.01	
	3	13'41"	821	10	0.01	

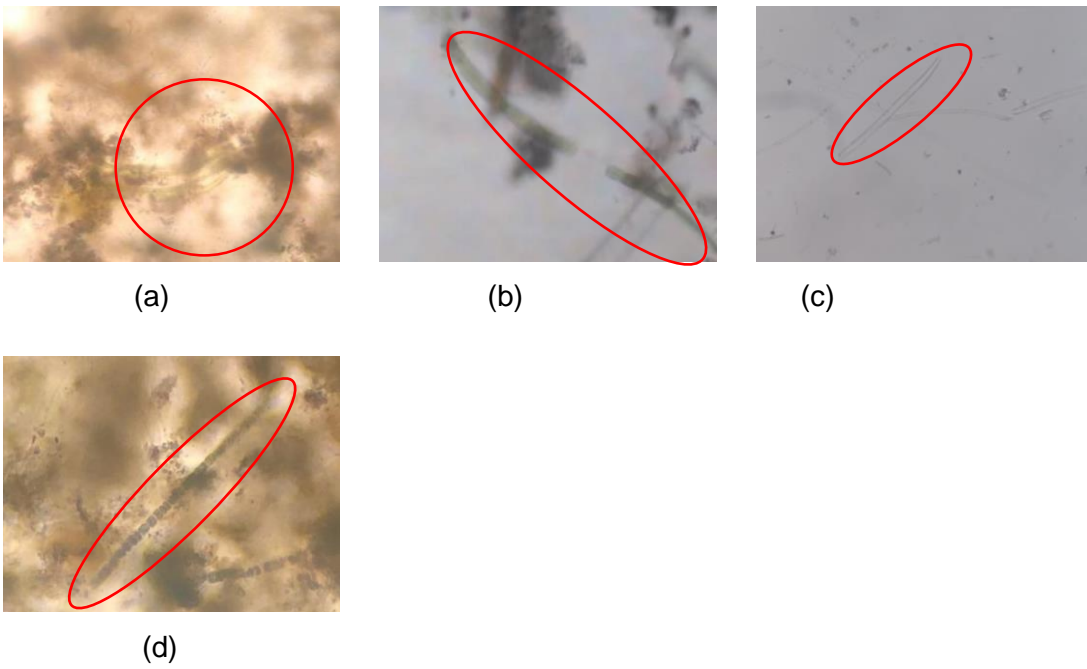
## Lampiran 7. Dokumentasi Hasil Identifikasi Epifit Dibawah Mikroskop



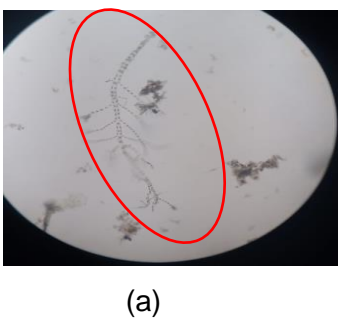
Gambar 1. Genera epifit divisi Ochrophyta, (a). *Thalassionema*, (b). *Synedra*, (c). *Nitzschia*, (d). *Hemiaulus*, (e). *Pleurosigma*, (f). *Navicula*, (g). *Melosira*, (h). *Coscinodiscus*, (i). *Rhizosolenia*, (j). *Mastogloia*, (k). *Leptocylindrus*.



Gambar 2. Genera epifit divisi Rhodophyta, (a). *Laurencia*, (b). *Herposiphonia*, (c). *Centroceras*.



Gambar 3. Genera epifit divisi Cyanophyta, (a). *Oscillatoria*, (b). *Lyngbya*, (c). *Pseudanabaena*, (d). *Anabaena*.



Gambar 4. Genera epifit divisi Chlorophyta, (a). *Ulothrix*.

## Lampiran 8. Dokumentasi Lokasi Penelitian



Gambar 5. Stasiun 1



(a)



(b)



(c)

Gambar 6. Stasiun 2 (a), (b), (c).



(a)



(b)



(c)

Gambar 7. Stasiun 3 (a), (b), (c).

## Lampiran 9. Dokumentasi Kegiatan



(a)



(b)



(c)



(d)



(e)

Gambar 8. (a). Pengukuran kecepatan arus , (b) Kerapatan Lamun, (c) Pengerikan epifit lamun, (d) Pengukuran Suhu, (e) Pengukuran Panjang dan Lebar Lamun



## Lampiran 10. Dokumentasi Kegiatan di Laboratorium



(a)



(b)



(c)



(d)



(e)



(f)

Gambar 9. Pengukuran Salinitas (a), Pengukuran Nitrat dan Fosfat (b), (c), dan (d), Identifikasi Epifit (e), (f).

## Lampiran 11. Dokumentasi Tim Lapangan



Gambar 10. Dokumentasi tim lapangan